

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. Mai 2003 (01.05.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/034845 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A24D 1/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT02/00126

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. April 2002 (24.04.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
GM 818/2001 22. Oktober 2001 (22.10.2001) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): TANN-PAPIER GESELLSCHAFT M.B.H.
[AT/AT]; Fabrikstrasse 20, A-4050 Traun (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): EIBL, Markus
[AT/AT]; Freieung 11/6, A-4600 Wels (AT).

(74) Anwälte: HOFINGER, Engelbert usw.; Wilhelm-Greil-
Strasse 16, A-6020 Innsbruck (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: CIGARETTE HAVING AN INCREASED TENDENCY TO SELF-EXTINGUISH

(54) Bezeichnung: ZIGARETTE MIT ERHÖHTER SELBSTVERLÖSCHUNGSTENDENZ

(57) Abstract: The invention relates to a cigarette having an increased tendency to self-extinguish. The cigarette paper comprises annular areas, the porosity of said annular areas being reduced by the presence of a polymer having a surface tension of more than 33 mJ/m².

(57) Zusammenfassung: Zigarette mit erhöhter Selbstverlöschungstendenz, wobei das Zigarettenpapier ringförmige Zonen aufweist, deren Porosität durch die Gegenwart eines Polymers erniedrigt ist dessen Grenzflächenspannung über 33 mJ/m² beträgt.



WO 03/034845 A1

Zigarette mit erhöhter Selbstverlöschungstendenz

Die Erfindung bezieht sich auf eine Zigarette mit erhöhter Selbstverlöschungstendenz, wobei das Zigarettenpapier ringförmige Zonen aufweist, deren Porosität durch die Gegenwart eines Polymers erniedrigt ist.

In den letzten Jahren wurde insbesondere in den USA zunehmend die Forderung aufgestellt, daß ungelöscht liegengelassene Zigaretten brennbare Materialien und hier insbesondere Textilien (Teppiche) nicht in Brand setzen dürften. Obwohl objektiv die Gefahr entsprechender Unfälle nicht sehr hoch ist, wurde eine Reihe von Vorschlägen gemacht, wie brennend liegengelassene Zigaretten zum raschen Verlöschen gebracht werden könnten.

Als typisch für den Stand der Technik kann der Vorschlag nach EP 0 864 259 angesehen werden. Hier wird ein Cellulosepolymer in nichtwässriger Lösung in Form voneinander distanzierter Ringe auf das Zigarettenpapier aufgebracht. Im Bereich dieser Ringe weist das Papier verringerte Porosität auf und die Zigarette erlischt, wenn der Abbrand bis zu diesem Ring vorgeschritten ist. Für die Selbstverlöschungstendenz von Zigaretten gibt es einen anerkannten Standard, nämlich den NIST-Test (NIST Technical Note 1436 App.D). Aufgabe der Erfindung ist es einerseits, die Anforderungen dieses Tests zu erfüllen, andererseits die Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden. Diese werden vor allem darin gesehen, daß die auf das Papier aufgetragenen Cellulosederivate, Füllstoffe bzw. hochvermahlene Fasern an der Oberfläche der Zigarette einen Film bilden, in dessen Bereich die Dicke des beschichteten Papiers deutlich erhöht ist. Gesucht wird demgegenüber nach einem Material, bei welchem die gewünschte Selbstverlöschungstendenz nicht durch einen äußeren Film erzielt wird, sondern durch Veränderung der Papierstruktur im bedruckten Bereich. An sich war nicht anzunehmen, daß die eigentlich hydrophoben Polymere in das hydrophile Papier eindringen. Es stellt sich jedoch heraus, daß dann, wenn die Grenzflächenspannung der verwendeten Polymere in der Nähe derjenigen von regeneriertem Cellulose liegt, das Polymer in die Hohlraumstruktur des Papiers eindringt, ohne daß an der Oberfläche eine gewünschte Filmbildung auftritt. Vorteilhaft ist es dabei, wenn der polare Anteil der Grenzflächenenergie möglichst hoch ist. Für die Erfindung wesentlich ist somit, daß die Grenzflächenspannung des Polymers über 33 mJ/m^2 beträgt.

Als besonders geeignet haben sich unter anderem Polyvinylacetat, teilhydrolysiertes Polyvinylacetat oder Polyvinylalkohol gezeigt. Polyvinylacetat ist polar und seine Grenzflächenspannung beträgt $36,5 \text{ mJ/m}^2$. Die nichtpolare Ethylcellulose mit 32 mJ/m^2 ist

hingegen wie besprochen filmbildend und im Rahmen der Erfindung unbrauchbar. (Alle Zahlen aus: Polymer Data Handbook, 1999, Oxford University Press Inc.)

Selbstverständlich ist es notwendig, das gewählte Polymer in hinreichender Menge und in geeigneter geometrischer Verteilung aufzutragen, um die Kriterien des NIST-Tests zu erfüllen. Was die Verteilung der Bänder angeht, so ist eine Breite von mehr als 4 mm günstig, wenn auch nicht kritisch. Die Bänder, welche das Abbrennen stoppen, dürfen natürlich auch nicht in allzu großen Abständen angebracht sein, weshalb diese Abstände vorzugsweise unter 20 mm liegen.

Was die aufgetragene Menge des Polymers angeht, so ist durch einfache Versuche festzustellen, ab welchen Werten die Selbstverlöschungstendenz ausreicht. Zu beachten ist dazu die überraschend festgestellte Tatsache, daß eine starke Absenkung der Porosität noch nicht automatisch zu einer wesentlich verbesserten Selbstverlöschungstendenz führt. Erst eine weitere Einführung von Material in das Papier führt zu einer fast sprunghaften Erhöhung der Selbstverlöschungstendenz. Im einzelnen wird in diesem Zusammenhang auf die anschließend wiedergegebenen Beispiele verwiesen.

Die Art der Einbringung des Polymers in das Papier ist nicht kritisch, bewährt hat sich jedoch die Tiefdrucktechnik. Aufgrund der Tiefdrucktechnik haben die Banden eine hohe Randschärfe, eine stetige Zunahme der Auflage vom Rand zur Mitte ist nicht feststellbar. Die Auftragsmenge wird durch die Ätztiefe, das Raster, die Konzentration und die Viskosität der Drucklösung eingestellt.

Zur Verbesserung der Opazität des Papiers können Füllstoffe wie Aluminiumhydroxid, Magnesiumhydroxid oder Titanoxid in der Drucklösung verwendet werden. Auf die Selbstverlöschungstendenz von Zigaretten haben diese Füllstoffe jedoch keinen meßbaren Einfluß.

Anschließend wird die Erfindung anhand von Beispielen näher erläutert.

Beispiel 1

Zigarettenpapier mit einer Ausgangsporosität von 38 CU werden mittels Tiefdruck mit einer Lösung von 35 % Polyvinylacetat in Ethylacetat (Auslaufviskosität 4mm = 18s) 6 mm breite Bänder mit einem Abstand von 19 mm aufgedruckt.

Beispiel 2

Zigarettenpapier mit einer Ausgangsporosität von 38 CU werden mittels Tiefdruck mit einer Lösung von 35 % Polyvinylacetat in Ethylacetat (Auslaufviskosität 4mm = 18 s) 7 mm breite Bänder mit einem Abstand von 20 mm aufgedruckt.

Beispiel 3

Zigarettenpapier mit einer Ausgangsporosität von 38 CU werden mittels Tiefdruck mit einer Lösung von 35 % Polyvinylacetat in Ethanol (Auslaufviskosität 4mm = 20 s) 6 mm breite Bänder mit einem Abstand von 19 mm aufgedruckt.

Beispiel 4

Zigarettenpapier mit einer Ausgangsporosität von 50 CU werden mittels Tiefdruck mit einer Lösung von 35 % Polyvinylacetat in Ethylacetat (Auslaufviskosität 4mm = 18 s) 6 mm breite Bänder mit einem Abstand von 19 mm aufgedruckt.

Beispiel 5

Zigarettenpapier mit einer Ausgangsporosität von 38 CU werden mittels Tiefdruck mit einer Lösung von 31 % Polyvinylacetat und 7 % Aluminiumhydroxid in Ethylacetat (Auslaufviskosität 4mm = 21 s) 6 mm breite Bänder mit einem Abstand von 19 mm aufgedruckt.

Beispiel 6

Zigarettenpapier mit einer Ausgangsporosität von 38 CU werden mittels Tiefdruck mit einer Lösung von 23 % Polyvinylacetat in Ethylacetat (Auslaufviskosität 4mm = 23 s) 6 mm breite Bänder mit einem Abstand von 15 mm aufgedruckt.

Beispiel 7

Zigarettenpapier mit einer Ausgangsporosität von 38 CU werden mittels Tiefdruck mit einer Lösung von 20 % Polyvinylacetat und 8 % Aluminiumhydroxid in Ethylacetat (Auslaufviskosität 4mm = 25 s) 6 mm breite Bänder mit einem Abstand von 15 mm aufgedruckt.

Ergebnisse:

Das Papier wird in 27 mm breite Bobinen geschnitten. Aus diesen werden Kingsize Filterzigaretten gefertigt.

Nr.	Auflage mg/cm ²	CU im Band	SE % (NIST))**
unbehandelt	0	---)*	0
Beispiel 1	0,73	4,3	100
Beispiel 2	0,73	4,4	100
Beispiel 3	0,73	8,1	60
Beispiel 4	0,80	5,5	95
Beispiel 5	0,82	5,0	100
Beispiel 6	0,17	3,2	10
Beispiel 7	0,25	4,8	5

)* Papierporosität 39,8 CU

)** Selbstverlöschungstendenz gemäß NIST Test App. D

Die Beispiele 6 und 7 bestätigen die eingangs gemachten Aussage, daß eine Reduktion der Permeabilität gemessen in Coresta-Einheiten (CU) noch nicht die hinreichende Selbstverlöschungstendenz garantiert. Diese ist vielmehr direkt zu messen und die Auflagemenge so lange zu erhöhen, bis das gewünschte Resultat erreicht ist.

Ansprüche:

1. Zigarette mit erhöhter Selbstverlöschungstendenz, wobei das Zigarettenpapier ringförmige Zonen aufweist, deren Porosität durch die Gegenwart eines Polymers erniedrigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Grenzflächenspannung des Polymers über 33 mJ/m^2 beträgt.
2. Zigarette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Grenzflächenspannung zwischen 36 und 42 mJ/m^2 liegt.
3. Zigarette nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Polymer mindestens eine der Verbindungen Polyvinylacetat, teilhydrolysiertes Polyvinylacetat oder Polyvinylalkohol umfaßt.
4. Verfahren zur Herstellung von Zigaretten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Polymer in organischem Lösungsmittel gelöst im Tiefdruckverfahren auf das Zigarettenpapier aufgebracht wird und zum überwiegenden Teil in das Zigarettenpapier eindringt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/AT 02/00126

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A24D1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A24D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 864 259 A (SCHWEITZER MAUDUIT INT INC) 16 September 1998 (1998-09-16) cited in the application abstract claims 1,9,12 ---	1,2,4
X	US 4 889 145 A (ADAMS BRIAN ET AL) 26 December 1989 (1989-12-26) column 3, line 12 - line 22 column 3, line 65 -column 4, line 13 column 4, line 64 -column 5, line 2 ---	1-4
A	EP 0 870 437 A (SCHWEITZER MAUDUIT INT INC) 14 October 1998 (1998-10-14) the whole document --- -/--	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 August 2002

Date of mailing of the international search report

28/08/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Naeslund, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/AT 02/00126

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2 666 437 A (ALPHONSE LATTOF) 19 January 1954 (1954-01-19) the whole document ---	1-4
A	EP 0 981 971 A (SCHWEITZER MAUDUIT INT INC) 1 March 2000 (2000-03-01) the whole document ----	1-4
A	EP 0 486 213 A (PHILIP MORRIS) 20 May 1992 (1992-05-20) ----	
A	US 4 480 650 A (WEINERT FRIEDRICH) 6 November 1984 (1984-11-06) ----	
A	EP 0 671 505 A (KIMBERLY CLARK CO) 13 September 1995 (1995-09-13) ----	
A	EP 0 262 550 A (KIMBERLY CLARK CO) 6 April 1988 (1988-04-06) -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 02/00126

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0864259	A	16-09-1998	US 5878754 A	09-03-1999
			AT 219894 T	15-07-2002
			BR 9806627 A	20-03-2001
			CA 2231390 A1	10-09-1998
			DE 69806286 D1	08-08-2002
			EP 0864259 A2	16-09-1998
			JP 11151082 A	08-06-1999
US 4889145	A	26-12-1989	AT 69541 T	15-12-1991
			AT 63429 T	15-06-1991
			AU 607408 B2	07-03-1991
			AU 6718587 A	09-07-1987
			AU 609418 B2	02-05-1991
			AU 7857087 A	24-03-1988
			BR 8700021 A	01-12-1987
			CA 1265969 A1	20-02-1990
			DE 3682585 D1	02-01-1992
			DE 3770153 D1	20-06-1991
			DK 4587 A	08-07-1987
			EP 0231664 A1	12-08-1987
			EP 0277991 A1	17-08-1988
			ES 2026849 T3	16-05-1992
			FI 870049 A	08-07-1987
			WO 8801478 A1	10-03-1988
			GR 3003618 T3	16-03-1993
			IE 60060 B	18-05-1994
			JP 1500639 T	09-03-1989
			NO 870051 A ,B,	08-07-1987
			OA 8756 A	31-03-1989
			PH 25280 A	30-04-1991
			US 4784164 A	15-11-1988
			YU 1087 A1	30-04-1988
EP 0870437	A	14-10-1998	US 5878753 A	09-03-1999
			BR 9806628 A	20-03-2001
			CA 2231484 A1	11-09-1998
			EP 0870437 A2	14-10-1998
			JP 11046744 A	23-02-1999
US 2666437	A	19-01-1954	NONE	
EP 0981971	A	01-03-2000	BR 9902886 A	08-03-2000
			EP 0981971 A2	01-03-2000
			JP 2000064192 A	29-02-2000
EP 0486213	A	20-05-1992	AT 153507 T	15-06-1997
			AU 649493 B2	26-05-1994
			AU 8775591 A	21-05-1992
			CA 2055717 A1	17-05-1992
			DE 69126277 D1	03-07-1997
			DE 69126277 T2	04-12-1997
			DK 486213 T3	24-11-1997
			EP 0486213 A1	20-05-1992
			ES 2101723 T3	16-07-1997
			FI 915419 A ,B,	17-05-1992
			GR 3024484 T3	28-11-1997
			JP 3170330 B2	28-05-2001
			JP 4289298 A	14-10-1992

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 02/00126

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0486213	A	NO 914487 A	18-05-1992
		US 5474095 A	12-12-1995
US 4480650	A	06-11-1984	NONE
EP 0671505	A	13-09-1995	US 5820998 A
		AT 179232 T	13-10-1998
		BR 9500813 A	15-05-1999
		CA 2126494 A1	24-10-1995
		DE 69509158 D1	09-09-1995
		DE 69509158 T2	27-05-1999
		EP 0671505 A2	12-08-1999
		FI 951054 A	13-09-1995
		JP 7300795 A	09-09-1995
			14-11-1995
EP 0262550	A	06-04-1988	US 4739775 A
		AT 81945 T	26-04-1988
		AU 598589 B2	15-11-1992
		AU 7890187 A	28-06-1990
		CA 1300459 A1	31-03-1988
		DE 3731519 A1	12-05-1992
		EP 0262550 A1	14-04-1988
		ES 2005037 A6	06-04-1988
		FI 874218 A ,B,	16-02-1989
		FR 2604342 A1	27-03-1988
		GB 2195876 A ,B	01-04-1988
		JP 2783803 B2	20-04-1988
		JP 63085200 A	06-08-1998
		MX 167599 B	15-04-1988
			31-03-1993

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 02/00126

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A24D1/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A24D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 864 259 A (SCHWEITZER MAUDUIT INT INC) 16. September 1998 (1998-09-16) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Ansprüche 1,9,12 ---	1,2,4
X	US 4 889 145 A (ADAMS BRIAN ET AL) 26. Dezember 1989 (1989-12-26) Spalte 3, Zeile 12 - Zeile 22 Spalte 3, Zeile 65 - Spalte 4, Zeile 13 Spalte 4, Zeile 64 - Spalte 5, Zeile 2 ---	1-4
A	EP 0 870 437 A (SCHWEITZER MAUDUIT INT INC) 14. Oktober 1998 (1998-10-14) das ganze Dokument --- -/-	1-4



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. August 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

28/08/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Naeslund, P

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2 666 437 A (ALPHONSE LATTOF) 19. Januar 1954 (1954-01-19) das ganze Dokument ----	1-4
A	EP 0 981 971 A (SCHWEITZER MAUDUIT INT INC) 1. März 2000 (2000-03-01) das ganze Dokument ----	1-4
A	EP 0 486 213 A (PHILIP MORRIS) 20. Mai 1992 (1992-05-20) ----	
A	US 4 480 650 A (WEINERT FRIEDRICH) 6. November 1984 (1984-11-06) ----	
A	EP 0 671 505 A (KIMBERLY CLARK CO) 13. September 1995 (1995-09-13) ----	
A	EP 0 262 550 A (KIMBERLY CLARK CO) 6. April 1988 (1988-04-06) -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 02/00126

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0864259 A	16-09-1998	US 5878754 A AT 219894 T BR 9806627 A CA 2231390 A1 DE 69806286 D1 EP 0864259 A2 JP 11151082 A	09-03-1999 15-07-2002 20-03-2001 10-09-1998 08-08-2002 16-09-1998 08-06-1999
US 4889145 A	26-12-1989	AT 69541 T AT 63429 T AU 607408 B2 AU 6718587 A AU 609418 B2 AU 7857087 A BR 8700021 A CA 1265969 A1 DE 3682585 D1 DE 3770153 D1 DK 4587 A EP 0231664 A1 EP 0277991 A1 ES 2026849 T3 FI 870049 A WO 8801478 A1 GR 3003618 T3 IE 60060 B JP 1500639 T NO 870051 A ,B, OA 8756 A PH 25280 A US 4784164 A YU 1087 A1	15-12-1991 15-06-1991 07-03-1991 09-07-1987 02-05-1991 24-03-1988 01-12-1987 20-02-1990 02-01-1992 20-06-1991 08-07-1987 12-08-1987 17-08-1988 16-05-1992 08-07-1987 10-03-1988 16-03-1993 18-05-1994 09-03-1989 08-07-1987 31-03-1989 30-04-1991 15-11-1988 30-04-1988
EP 0870437 A	14-10-1998	US 5878753 A BR 9806628 A CA 2231484 A1 EP 0870437 A2 JP 11046744 A	09-03-1999 20-03-2001 11-09-1998 14-10-1998 23-02-1999
US 2666437 A	19-01-1954	KEINE	
EP 0981971 A	01-03-2000	BR 9902886 A EP 0981971 A2 JP 2000064192 A	08-03-2000 01-03-2000 29-02-2000
EP 0486213 A	20-05-1992	AT 153507 T AU 649493 B2 AU 8775591 A CA 2055717 A1 DE 69126277 D1 DE 69126277 T2 DK 486213 T3 EP 0486213 A1 ES 2101723 T3 FI 915419 A ,B, GR 3024484 T3 JP 3170330 B2 JP 4289298 A	15-06-1997 26-05-1994 21-05-1992 17-05-1992 03-07-1997 04-12-1997 24-11-1997 20-05-1992 16-07-1997 17-05-1992 28-11-1997 28-05-2001 14-10-1992

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 02/00126

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0486213	A	NO 914487 A	18-05-1992
		US 5474095 A	12-12-1995
US 4480650	A	06-11-1984	KEINE
EP 0671505	A	13-09-1995	
		US 5820998 A	13-10-1998
		AT 179232 T	15-05-1999
		BR 9500813 A	24-10-1995
		CA 2126494 A1	09-09-1995
		DE 69509158 D1	27-05-1999
		DE 69509158 T2	12-08-1999
		EP 0671505 A2	13-09-1995
		FI 951054 A	09-09-1995
		JP 7300795 A	14-11-1995
EP 0262550	A	06-04-1988	
		US 4739775 A	26-04-1988
		AT 81945 T	15-11-1992
		AU 598589 B2	28-06-1990
		AU 7890187 A	31-03-1988
		CA 1300459 A1	12-05-1992
		DE 3731519 A1	14-04-1988
		EP 0262550 A1	06-04-1988
		ES 2005037 A6	16-02-1989
		FI 874218 A ,B,	27-03-1988
		FR 2604342 A1	01-04-1988
		GB 2195876 A ,B	20-04-1988
		JP 2783803 B2	06-08-1998
		JP 63085200 A	15-04-1988
		MX 167599 B	31-03-1993